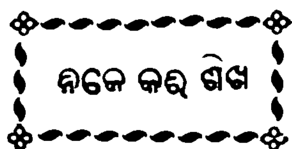
କାର୍ବନ୍





S.B. PUBLICATIONS



କାର୍ବନ୍

ବିଧୁଭୂଷଣ ପଟ୍ଟନାୟକ

ପ୍ରକାଶକ :
ନଳିନୀକାନ୍ତ ନନ୍ଦ
ଏସ୍.ବି ପବ୍ଲିକେଶନ୍ସ
ବିନୋଦବିହାରୀ, କଟକ-୨

ପ୍ରଥମ ପ୍ରକାଶ :—୧୯୮୭

ମୂଲ୍ୟ ଟ: ୨.୫୦

କାର୍ବନ୍

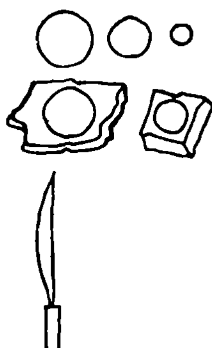
କ୍ର·ନଂ	ସୂଚୀ	ପୃଷ୍ଠା
୧।	କାର୍ବନ୍ ବଲସ୍	୧
୨।	କାବନ୍ ଷ୍ଟିକସ୍	୩
୩।	ବ୍ଲାକ୍ କଲର୍	୫
୪।	ଓ୍ୱାର୍କିଂ ଟେବୁଲ୍ କଲର୍	୭
୫।	ସୁଗାର ସ୍କର୍ଲୋଲ୍	୯
୬।	ସୁ ପଲସ୍ ସୋପ୍	୧୧
୭।	ଓାର୍କ୍‌ରୁମ୍ କ୍ଲଥ୍	୧୩
୮।	କାବନ୍ ବୋଟ୍	୧୫
୯।	ସନ୍ ଲଇଟ୍ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍	୧୭
୧୦।	କାବନ୍ ଫାଓ୍ୱାର୍	୧୯
୧୧।	କାବନ୍ ଫ୍ରୁଟସ୍	୨୧
୧୨।	ଫାଓ୍ୱାର୍ ବଲ୍ କୋନ୍	୨୩

P·E (G)—6
181—192

କାର୍ବନ ବଲ୍ସ

ଉପକରଣ :—

୧। କାର୍ବନ ବ୍ଲକ   ୨। ଗମ୍
୩। ଓ୍ୱାଟର   ୪। ଛୁରୀ



ପରୀକ୍ଷା :— ତୁମ ଘର କାଠ ଚୁଲ୍ଲୀରୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ଅଙ୍ଗାର ଖଣ୍ଡ କେତୋଟି ସଂଗ୍ରହ କର କିମ୍ବା କାଠ ଜାଳି ଏହି ଅଙ୍ଗାର ଖଣ୍ଡ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର । ଅରଖ କିମ୍ବା ଜନଅର ଗଛର କେତେ ଖଣ୍ଡି ମୋଟା କାଠ ନେଇ ଚୁଲ୍ଲୀରେ ଜାଳ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକ ଜଳିଯିବା ପରେ ବାଲିରେ ପୋତି ଲିଭାଇ ଦିଅ ।

ପରଦିନ ବାଲିରୁ ଅଙ୍ଗାର ଖଣ୍ଡ ଗୁଡ଼ିକ କାଢ଼ି ଟେବୁଲ ଉପରେ ରଖ । ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଧାର ବିଶିଷ୍ଟ ଗୋଟିଏ ବ୍ଲେଡ଼ ଛୁରୀ ନିଅ । ଅଙ୍ଗାର ଖଣ୍ଡ ଗୁଡ଼ିକ ଦେହରୁ ଏହି ଛୁରୀ ସାହାଯ୍ୟରେ କେତେ ଗୁଡ଼ିଏ ବଲ୍ କାଟି

ବାହାର କର । ଶେଷରେ ବାଲି କାଗଜ ଘଷି ବଲ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଉପର ମସୃଣ କର ।

କିଛି ଗମ୍ ଆକାଶିଆ ଗୋଟିଏ ଗିନାରେ ଜଳରେ ମିଶାଇ ରଖ । ଗମ୍ ବହଳ ହେଲେ ତାହାକୁ ଫେଣ୍ଟି ଦିଅ ଏବଂ ବ୍ରସ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହି ବଲ୍ ଉପରେ ଅଠାକୁ ଖୁବ୍ ପତଳା କରି ବୋଳ । ବଲ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଶୁଖି ଗଲେ କାଗଜ ପେଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ ବଲ୍ ଗୁଡ଼ିକ ସାଇତି ରଖ । ସାନ, ବଡ଼ ବିଭିନ୍ନ ଆକୃତିର ବଲ୍ ତିଆରି କରି ରଖ । କାଟନ୍ ବଲ୍ ଗୁଡ଼ିକ ତିଆରି କଲ । ଯେଉଁଗୁଡ଼ିକ କେଉଁ କାମରେ ଲାଗିବ, ଏବେ ଚିନ୍ତା କର ।

କାରଣ :— ଉପରୋକ୍ତ କାଠର ଅଙ୍ଗାର୍ ହାଲୁକା ଓ ନମନୀୟ । ସାଧାରଣ ଅଙ୍ଗାର ପରି ଏଥିରେ ଫାଟ ରହେନାହିଁ । ତେଣୁ ଛୁରି ସାହାଯ୍ୟରେ କାଟି ବଲ୍ କରିବା ସହଜ ହୁଏ । ବାଲି ମଧ୍ୟରେ ପୋତି ଲିଭା ଯାଇଥିବାରୁ ତାହା ଉପରେ ପାଉଁଶ ବା ଅକ୍ସାଇଡ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ନାହିଁ ।

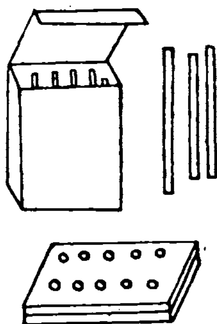
ବ୍ୟବହାର :— ଏହାକୁ ତୁମେ ପ୍ରଦର୍ଶନୀରେ ଦର୍ଶାଇ ପାରିବ ।



କାର୍ବନ୍ ଷ୍ଟିକ୍ସ୍

ଉପକରଣ :—

୧ । କନିଅର କାଠି
୨ । ଅରଖ କାଠି
୩ । ଟିଣ ଡବା
୪ । କାଗଜ ଡବା
୫ । ସ୍ପିରିଟ୍ ଲ୍ୟାମ୍ପ
୬ । ଷ୍ଟାଣ୍ଡ୍
୭ । ବାଲି



ପରୀକ୍ଷା :—କନିଅର ଫୁଲ ଗଛରୁ କେତେଖଣ୍ଡି ଡାଳ କାଟି ଆଣ । ଏଗୁଡ଼ିକର ଉପର ବକ୍ଲପା ଛୁରୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ସମ୍ପି ଛଡ଼ାଇ ଦିଅ ।

ଟେବୁଲ୍ ଉପରେ ଟିଣ ଡବା ଓ ଷ୍ଟାଣ୍ଡଟିଏ ରଖ । ଗୋଟିଏ ଟିଣ ଡବା ନିଅ । ଏହା ଗୋଟିଏ ପତଳା ଚଉକଣିଆ ଡବା ହେବା ଭଲ । ଷ୍ଟିକ୍ ଯେତେ ଲମ୍ବା ହେବ, ସେତେ ଲମ୍ବାର ଡବାଟିଏ ନେବା ଉଚିତ୍ । ଏହି ଡବା ମଧ୍ୟରେ ଖୁବ୍ ପତଳା କରି ବାଲି ପରସ୍ତେ ବିଛାଅ । ଏହା ଉପରେ ବକ୍ଲପା ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା କନିଅର କାଠିଗୁଡ଼ିକ ସଜାଇ ରଖ ଏବଂ

ତାହା ଉପରେ ଆଉ ପରସ୍ତେ ବାଲି ରଖ । ଡବାର ଉପର ଖୋଲ ଉପରେ ଛୋଟ ଛୋଟ କେତୋଟି ରନ୍ଧ୍ର କର । ଡବାଟିକୁ ଏବେ ନେଇ ଷ୍ଟାଣ୍ଡ୍ ଉପରେ ରଖ ଏବଂ ତଳୁ ସ୍ପିରିଟ୍ ଦୀପଟିକୁ ଜାଳି ଏହାକୁ ଗରମ କର । ଡ଼ବା ଭିତରେ ବାଲି ତାତି ନାଲ୍ ପଡ଼ିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଡବାଟିକୁ ଗରମ କର । ସ୍ପିରିଟ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ତପ୍ତ କରିବା ଡେରି ହେଲେ, କୋଇଲା ବା କାଠ ଚୁଲ୍ଲୀ ମଧ୍ୟରେ ଡବାଟିକୁ ରଖି ଗରମ କରାଯାଇପାରିବ ।

ଡ଼ବାଟିକୁ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଥଣ୍ଡା କର ପରେ ଏଥିରୁ ଅଙ୍ଗାର କାଠ ଗୁଡ଼ିକ ବାହାର କର । ଏହି କାଠଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ କାଗଜ ଡବା ମଧ୍ୟରେ ସାଇତି ରଖ ।

କାରଣ :—ଓଦା କାଠଗୁଡ଼ିକ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଗରମ ହେବାରୁ ଏଥିରୁ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ବାହାରି ଚାଲିଯାଏ । ତେଣୁ କାଠର ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ ଅଙ୍ଗାର ପଡ଼ିରହେ । କାଠ, ଅଙ୍ଗାର ଓ ଜଳର ଗୋଟିଏ ଯୌଗିକ, ଏହା ତୁମେ ଜାଣିଛ ।

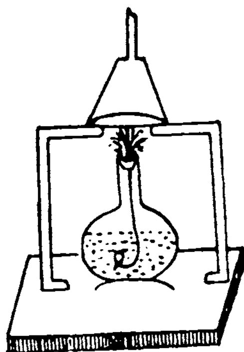
ବ୍ୟବହାର :—ଏହାକୁ ତୁମେ ପ୍ରଦର୍ଶନୀରେ ଦର୍ଶାଇ ପାରିବ ।



ବ୍ଲାକ୍ କଲର୍

ଉପକରଣ :—

୧ । ଷ୍ଟାଣ୍ଡ୍
୨ । କେରୋସିନ୍ ଡିବ
୩ । ଟିଣ କାହାଳୀ
୪ । କାଚ ଡିବା
୫ । ଗମ୍





ପରୀକ୍ଷା :—ଗୋଟିଏ କାଚ ବା ଟିଣ ଡବା ନିଅ । ସେଥିରେ କେରୋସିନ୍ ପକାଇ ବଳିତାଟିଏ ଖଞ୍ଜ । ଗୋଟିଏ ଷ୍ଟାଣ୍ଡ୍ ଦେହରେ ଗୋଟିଏ ଟିଣ କାହାଳୀ ଝୁଲାଅ । କାହାଳୀର ଉପରେ ମୁଠାଏ ଓଦାତୂଳା ଦିଅ । ଅଗ୍ରଭାଗର ରନ୍ଧ୍ର ମଧ୍ୟ ଏହି ଓଦାତୂଳା ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ୍ କର । ଟିଣ କାହାଳୀର ଠିକ୍ ତଳେ କେରୋସିନ୍ ଡିବଟିକୁ ରଖି ଜାଳ ।

କିଛି ସମୟ ପରେ କାଦ୍ୱାଳୀର ଭିତର ଅଂଶକୁ ଲକ୍ଷ କର । ୧୦-୧୨ ଘଣ୍ଟା ପରେ ଲକ୍ଷକଲେ କାଦ୍ୱାଳୀର ଭିତର ଅଂଶରେ କଳା ପୁରିଯାଇଥିବାର ଦେଖାଯିବ । ଏହାପରେ ନିଶଠାରୁ କାଦ୍ୱାଳୀକୁ ଅଲଗା କରି ଆଣ ।

ଗୋଟିଏ କାଚ ଗିନାରେ କିଛି ଗମ୍ ପାଣିରେ ଭିଜାଇ ରଖ । କାଦ୍ୱାଳୀରୁ କଳାଗୁଣ୍ଡକୁ ଛଡ଼ାଇ ଏହି ଗିନା ମଧ୍ୟରେ ପକାଅ ଓ କଳାକୁ ଅଠାରେ ଭଲଭାବରେ ଫେଣ୍ଟି ମିଶାଅ । ଏହି କଳାରଙ୍ଗକୁ ଗୋଟିଏ କାଚ ବୋତଲ ମଧ୍ୟରେ ସାଇତି ରଖ । ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ଏହାକୁ କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ବୋଳାଯାଇପାରେ । ତୁମେ ଏହାକୁ କପରି ଓ କେଉଁଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରିବ ଚିନ୍ତାକର ।

କାରଣ :—କେରୋସିନ୍ ଗୋଟିଏ ହାଇଡ୍ରୋକାର୍ବନ । ଏହାର ଦହନ ହେଲେ ଏଥିରୁ ଅଙ୍ଗାର ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ମୁଖ୍ୟତଃ ବାହାରିଥାଏ । ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାୟୁରେ ମିଶିଯାଏ ଓ ଅଙ୍ଗାର କଣା ଗୁଡ଼ିକ କାଦ୍ୱାଳୀର କାନ୍ଥରେ ଘନୀଭୂତ ହୋଇ ଲାଗିଯାଏ । ଏହାକୁ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଅଙ୍ଗାର, କାର୍ବନ୍ ସୁଟ୍ ବା ଆମର୍ଫସ୍ ଅଙ୍ଗାର କୁହାଯାଏ ।

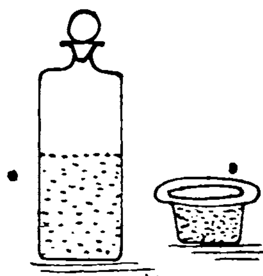
ବ୍ୟବହାର :—ଉପରୋକ୍ତ କଳାର ଇଣ୍ଡିଆନ୍ ଇଙ୍କ୍ ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । ଉପରୋକ୍ତ କଳାରକୁ ଗୁଣ୍ଡ ମଧ୍ୟରେ ଢାଳି ଦେଲେ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଶ୍ରେଷ୍ଠ କଲର୍ ଚପସ୍ ତିଆରି ହୁଏ । ଏହାକୁ ପାଣିରେ ମିଳାଇ ଇଣ୍ଡିୟାନ୍ ଇଙ୍କ୍ ପରି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରେ । ବ୍ଲାକ୍ ହ୍ୱାଇଟ୍ ଫଟୋଗ୍ରାଫ୍ ଏହା ଦ୍ୱାରା ଅଙ୍କାଯାଏ ।

●

ଡ୍ରାଇଁ ଟେବୁଲ୍ କଲର

ଉପକରଣ —

୧ । ଲ୍ୟାମ୍ପ୍ ବ୍ଲାକ୍   ୨ । ଇଥାଇଲ୍ ଆଲ୍‌କୋହଲ
୩ । ଜଳ   ୪ । ଝୁଣା



ପରୀକ୍ଷା :— ଗୋଟିଏ ଟିଣ କାହାଲୀ ଓ କେରୋସିନ ତୈଳ ବ୍ୟବହାର କରି ତୁମେ କାର୍ବନ୍ ପୁଟ୍ ସହଜରେ ସଂଗ୍ରହ କରି ପାରୁଛ । ଏହି ଧୂଳ୍ ଗୁଡ଼ିକୁ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍ ବ୍ଲାକ୍ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀ ଅନୁଯାୟୀ କିଛି ଲ୍ୟାମ୍ପ ବ୍ଲାକ ସଂଗ୍ରହ କର ।

ଗୋଟିଏ କାଚ ବୋତଲରେ କିଛି ଇଥାଇଲ୍ ଆଲ୍‌କୋହଲ୍ ନେଇ ସେଥିରେ କିଛି ଝୁଣାଗୁଣ୍ଡ ପକାଅ । ୧୦/୧୨ ଘଣ୍ଟା ପରେ ଝୁଣା ଏଥିରେ ତରଳି ଯିବାକୁ ଲାଗିବ । ବୋତଲକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଫେଣ୍ଟି ଝୁଣା ଓ ଆଲ୍‌କୋହଲ୍‌ର ଦ୍ରବଣ ତିଆରି କର । ଏଥିରେ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍‌ବ୍ଲାକ୍ ମିଶାଇ ପୁଣି ଭଲ ଭାବରେ ଫେଣ୍ଟ । କଲର୍‌କୁ ଅଧିକ କଳା କରିବାକୁ ହେଲେ ଅଧିକ ପରିମାଣ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍ ବ୍ଲାକ୍ ମିଶାଅ । କଲର୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇ ଯିବା ପରେ ଏଥିରେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପରିମାଣ ପାଣି ମିଶାଅ ।

ତୁମେ ତୁମ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଓ୍ୱାର୍କିଂ ଟେବୁଲ୍ ତିଆରି କରିଛ । ଏହା ଉପରେ ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପରୀକ୍ଷା କରି-ବାକୁ ହେବ । ଏହା ଉପରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ପଡ଼ି ଅନେକ ଦାଗ ସୃଷ୍ଟି ହେବ । ଅନ୍ୟ ରଙ୍ଗ ବୋଳି ଦେଲେ ଦାଗ ଗୁଡ଼ିକ ସ୍ପଷ୍ଟ ଦେଖାଯିବ । ତେଣୁ ବ୍ଲାକ୍ କଲର୍ ଏହା ଉପରେ ଦେବାକୁ ହେବ । ଏହି ଟେବୁଲ ପାଇଁ ତୁମେ ଯେଉଁ କଲର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଛ । ତାହା ଟେବୁଲକୁ ଠିକ୍ ଭାବରେ କଲର୍ କରି ପାରୁଛି କି ନାହିଁ ଦେଖ ।

କାରଣ :— ଆଲ୍‌କୋହଲ୍‌ରେ କାର୍ବନ ସୁଟ୍ ଜଳ ଭାବରେ ମିଳାଇ ଯାଏ । ଅବଶ୍ୟ ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ନାହିଁ । କାରଣ କାର୍ବନ୍‌ର ଉପଯୁକ୍ତ ଦ୍ରାବକ ଗୋଟିଏ ହେଲେ ନାହିଁ । ଧୁଣା ଆଲ୍‌କୋହଲରେ ଦ୍ରବଣୀୟ ହୋଇ ଗୋଟିଏ ଲିକ୍ୟୁର ବେସ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ । ଏହି ବେସ୍‌ରେ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍ ବ୍ଲାକ୍ ଏକ ଓ୍ୱାଟର୍ ପ୍ରୁଫ୍ କଲର୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ।

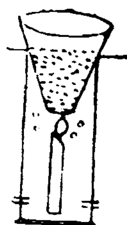
ବ୍ୟବହାର :— ତୁମର ଓ୍ୱାର୍କିଂ ଟେବୁଲ, ଡ୍ରଇଁଙ୍ଗ୍ ଟେବୁଲ ଗୁଡ଼ିକୁ ତୁମେ ଏପରି ରଙ୍ଗୀନ୍ କରି ପାରିବ ।



ସୁଗାର୍ ଚାର୍କୋଲ୍

ଉପକରଣ :—

୧ । ଟିଣ ଡବା — ୨ । ଚିନି
୩ । ଆସ୍ — ୪ । ନାଇଟର୍
୫ । ଟିଣ କାହାଳୀ — ୬ । ମହମବତୀ
୭ । ଲୁହାକଣ୍ଟା



ପରୀକ୍ଷା :—ଗୋଟିଏ ଟିଣ ଡବା ନିଅ । ଡବାର ତଳ ଅଂଶ ଓ ଓ ଉପର ଅଂଶରେ କେତୋଟି ରନ୍ଧ୍ର କର । ଡବା ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ମହମବତୀ ଜାଳ ।

ଗୋଟିଏ ଟିଣ କାହାଳୀ ନେଇ ତାହାର ତଳ ଅଂଶକୁ କାଟି ଅଲଗା କର । ଏହି କାହାଳୀ ମଧ୍ୟରେ ଖଣ୍ଡିଏ ପତଳା କାଗଜ ରଖ । ଗୋଟିଏ ପାତ୍ର ମଧ୍ୟରେ କିଛି ଚିନି ନିଅ । ସେଥିରେ ଚୁଲ୍ଲୀରୁ କିଛି ପାଉଁଶ ଆଣି ମିଶାଅ । ଏହାପରେ ଏଥିରେ ଅଳ୍ପ ନାଇଟର୍ ନେଇ ମିଶାଅ । ଏହି ମିଶ୍ରଣକୁ ଭଲଭାବରେ ଗୁଣ୍ଡ କରି ପରସ୍ପର ସହିତ ଫେଣ୍ଟି ମିଶାଅ । ଏହି ମିଶ୍ରଣକୁ କାହାଳୀ ମଧ୍ୟରେ ଦିଅ । କାହାଳୀଟିକୁ ନେଇ ଟିଣ ଡବା ଉପରେ ରଖ । କିଛି ସମୟ ଅପେକ୍ଷା କର । କ'ଣ ଦେଖୁଛ ?

କାହ୍ୱାଲୀ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ମିଶ୍ରଣ ଗୋଟାଏ ବଡ଼ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି କରି ଜଳି ଯାଉଛି । ନିଆଁ ଜଳି ଲିଭିଯିବା ପରେ କାହ୍ୱାଲି ମଧ୍ୟରେ ତୁମେ କ'ଣ ଦେଖୁଛ ? କାହ୍ୱାଲି ମଧ୍ୟରେ ମେଞ୍ଚାଏ କଳା ପଦାର୍ଥ ପଡ଼ି ରହିଥିବାର ଦେଖାଯିବ । ଏହା କ'ଣ ? ଏହା ହେଉଛି ସୁଗର୍କୋଲ୍ ।

କାରଣ :—ଚିନି ବା ଶର୍କରା ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ହାଇଡ୍ରୋକାର୍ବନ୍ । ହାଇଡ୍ରୋକାର୍ବନ୍ ଅଙ୍ଗାର ଓ ଉଦ୍‌ଜାନର ଏକ ଯୌଗିକ । ଶର୍କରା ଜାତୀୟ ହାଇଡ୍ରୋକାର୍ବନରେ ଅମ୍ଳଜାନ ମଧ୍ୟ ଥାଏ । ନାଇଟର୍ ଏକ ଜାରକ ପଦାର୍ଥ । ଏହା ଶର୍କରାର ଜାରଣ କରି ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଉତ୍ପନ୍ନ କରେ । କାହ୍ୱାଲୀରେ ଅଙ୍ଗାର ପଡ଼ି ରହେ ।

ବ୍ୟବହାର : ଏହା ବିଶୁଦ୍ଧ କାର୍ବନ୍ । ପ୍ରଦର୍ଶନୀରେ ଏହି ପ୍ରକାର କାର୍ବନ୍‌କୁ ଦର୍ଶାଯାଇ ପାରେ ।



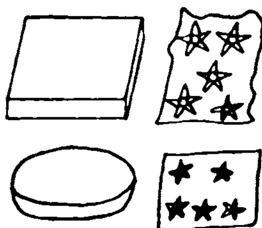
ସୁପଲ୍ଲହ୍ ସୋପ୍

ଉପକରଣ :—

୧ । ଲ୍ୟାମ୍ପ୍ ବ୍ଲାକ୍   ୨ । କାଚଗିନା

୩ । ଗ୍ଲିସେରିନ୍   ୪ । ଓ୍ୱାକ୍ସ

୫ । ଫ୍ରେଞ୍ଚଚକ୍   ୬ । ସ୍ପିରିଟ୍ ଦୀପ



ପରୀକ୍ଷା :—ଟେବୁଲ୍ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ପିରିଟ୍ ଦୀପ ଓ ତାହା ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଷ୍ଟାଣ୍ଡ୍ ରଖ ।

ଗୋଟିଏ ଅଗ୍ନିସହ କାଚଗିନା ବା ବିକର୍ ନେଇ ସେଥିରେ କିଛି ଲ୍ୟାମ୍ପବ୍ଲାକ୍ ନିଅ । ଖଣ୍ଡିଏ ମହମକୁ ଛୁରୀରେ ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ କରି କାଟ କିମ୍ବା ଏହାକୁ ଗ୍ରେଟି ମେଞ୍ଚାଏ ଫ୍ଲେକ୍ସ ବାହାର କର । ଏହି ମହମଗୁଣ୍ଡ ବା ଫ୍ଲେକ୍ସଗୁଡ଼ିକୁ ମଧ୍ୟ ବିକର୍‌ରେ ପକାଅ । ଏଥିରେ ଫ୍ରେଞ୍ଚଚକ୍‌କୁ ଭଲ ଭାବରେ ଗୁଣ୍ଡ କରି ମିଶାଅ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସ୍ପିରିଟ୍ ଦୀପଟିକୁ ଜାଳ ଓ କାଚ-ଗିନାଟିକୁ ଷ୍ଟାଣ୍ଡ ଉପରେ ରଖ । କାଚଗିନା ମଧ୍ୟରେ ମହମ ଭଲ ଭାବରେ ତରଳଗଲେ ଖଣ୍ଡିଏ କାଚରଡ଼୍ ଦ୍ୱାରା ମିଶ୍ରଣକୁ ଭଲଭାବରେ ଘାଣ୍ଟ । ଚକ୍ ଓ ଲ୍ୟାମ୍ପବ୍ଲାକ୍ ଏଥିରେ ଭଲ ଭାବରେ ମିଶ୍ରଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଘାଣ୍ଟ । ମିଶ୍ରଣ ଗାଢ଼

ହୋଇ ଆସିବା ପରେ ସେଥିରେ କଛୁ ଗ୍ଲିସେରନ୍ ମିଶାଅ ଓ ପୁଣି ମିଶ୍ରଣକୁ ଘାଣ୍ଟି ଦଅ ।

ଗୋଟିଏ ଟିଣଡ଼ବାର ଖୋଲ ଟେବୁଲ୍ ଉପରେ ରଖ କମ୍ବା ଗୋଟିଏ ଟ୍ରେ ମଧ୍ୟରେ ସାମାନ୍ୟ ପରମାଣରେ ପାଣିଦେଇ ସେଥିରେ ଟିଣ ଡ଼ବାର ଖୋଲ କେତୋଟି ରଖ । ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଉପରର ମିଶ୍ରଣକୁ ଢ଼ାଳ, ଯେପରି ଖୋଲ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ମିଶ୍ରଣ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଯିବ । ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖ । ମିଶ୍ରଣ ଥଣ୍ଡା ପାଇ ଟାଣ ହେବାପରେ ତାହାକୁ ଖୋଲମଧ୍ୟରୁ ଅଲଗା କର ଦଅ । ରଙ୍ଗୀନ୍ ଜମ୍ଭୁର କେତେଖଣ୍ଡ କାଟି ତାହା ମଧ୍ୟରେ ଏହି ରଙ୍ଗ ମୁଣ୍ଡା ଗୁଡ଼ିକୁ ରଖ ଓ ଭଲଭାବରେ ପ୍ୟାକିଂ କର । ଏହା ଏକ ପ୍ରକାର ବ୍ଲାକ୍ ପଲସ୍ । ଏହାକୁ ତୁମେ ତୁମ ଯୋତା ରଙ୍ଗ କରବାରେ ବ୍ୟବହାର କର ପାରବ । ଏହାକୁ ବ୍ଲାକ-ସୁ ପଲସ୍ ସୋପ୍ ତୁମେ କହପାରବ ।

କାରଣ :– ମହମ ଅଙ୍ଗାରର ଏକ ପ୍ରକାର ଦ୍ରାବକ ପରି କାର୍ଯ୍ୟକରେ । ଉତ୍ତପ୍ତ ତରଳ ମହମରେ ଅଙ୍ଗାର ମିଳାଇ ଦିବାପରେ ତକ୍ର ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ତାହା ସହତ ଭଲ ଭାବରେ ମିଶିଯାଏ । ମହମ ଶୁଖିଗଲେ ଟାଣ ହୁଏ । ତେଣୁ ବ୍ଲାକ୍ ସୋପ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ।।

ବ୍ୟବହାର :— ନଜ ନଜର ଜୋତା ଓ ବେଲଟ୍ ରଙ୍ଗ କରବା ପାଇଁ ଏହି ବ୍ଲାକ୍ ସୋପ୍ ଭଲ କାମ ଦଏ । ତେଣୁ ତୁମେ ନଜେ ଏଧରଣର ପଲିସ୍ ସୋପ୍ ତଆର କର ।



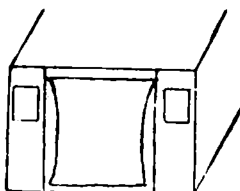
ଡ଼ାର୍କରୁମ୍ କ୍ଲଥ୍

ଉପକରଣ :—

୧। ଲ୍ୟାମ୍ପ୍‌ବ୍ଲାକ୍ 　　 ୨। ଚୋଲକ୍

୩। ମିଥାଇଲ ଆଲ୍‌କୋହଲ୍ 　　 ୪। କାଚଗିନା

୫। କାଚରଡ୍



ପରୀକ୍ଷା :— ତୁମେ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍‌ବ୍ଲାକ୍ କିପରି ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ତାହା ପୂର୍ବରୁ ଜାଣିଛ । ସେହି ଉପାୟରେ କିଛି ଲ୍ୟାମ୍ପ୍ ବ୍ଲାକ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ନିଅ । ଗୋଟିଏ କାଚଗିନାରେ କିଛି ମିଥାଇଲ୍ ଆଲ୍‌କୋହଲ୍ ନେଇ ସେଥିରେ ଏହି ଲ୍ୟାମ୍ପ୍ ବ୍ଲାକ୍ ପକାଅ । ଏହା ସହିତ କିଛି ଚୋଲକ୍ ଗୁଣ୍ଡ କରି ମଧ୍ୟ ମିଶାଅ । ୫/୬ ଘଣ୍ଟା ପରେ ଏସବୁକୁ ଗୋଟିଏ କାଠରଡ୍ ଦ୍ୱାରା ଭଲ ଭାବରେ ଫେଣ୍ଟି ମିଶାଅ । ଏକ ଲିଟର ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଧରିବା ଭଳି ଗୋଟିଏ କାଚ ବିକର ନେଲେ ଚଳିବ । ଲ୍ୟାମ୍ପ୍‌ବ୍ଲାକ୍‌ର ମିଶ୍ରଣ ଭଲ ଭାବରେ ହୋଇଯିବା ପରେ ସେଥିରେ ଅଧିକ ପରିମାଣର ଆଲ୍‌କୋହଲ୍ ମିଶାଅ । କଲର୍ ଖୁବ୍ ପତଳା ହୋଇଯିବା ପରେ ବିକର୍ ମଧ୍ୟରୁ ଏହାକୁ ବାହାର କରି ଗୋଟିଏ କାଚ ବୋତଲ ମଧ୍ୟରେ ରଖ ।

ତୁମ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ମଧ୍ୟରେ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ଡ଼ାର୍କରୁମ୍ କରିବାକୁ ଯାଉଛ । ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଛି ତୁମର ବ୍ଲାକ ସ୍କ୍ରିନ୍ । ମନେକର

ବ୍ଲାକ୍ ସ୍କ୍ରିନ୍ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 5 ମି. ଓ ପ୍ରସ୍ଥ 2 ମି. । ଏହି ମାପର ଦୁଇଖଣ୍ଡି ସ୍କ୍ରିନ୍ କର । ଏହା ଉପରେ ଉପରୋକ୍ତ ରଙ୍ଗକୁ ବ୍ରସ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ବୋଳ । ତୁମ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ପ୍ରସ୍ଥ 5ମି. ହୋଇଥିଲେ ଘରର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ତୁମେ ଏହି ଡ଼ାର୍କରୁମ୍କୁ ସହଜରେ ତିଆରି କରି ପାରିବ ।

କାରଣ :— ଶେଲାକ୍ ଓ ଆଲ୍କୋହଲ୍ର ମିଶ୍ରଣ ମଧ୍ୟରେ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍ ବ୍ଲାକ୍ ଭଲଭାବରେ ମିଶିଯାଏ ଓ ଏକ ଓ୍ୱାଟର ପ୍ରୁଫ୍ ବ୍ଲାକ କଲର ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ।

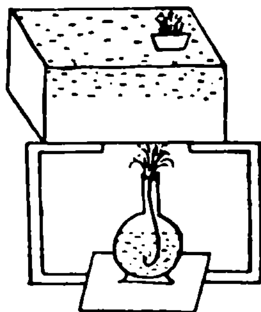
ବ୍ୟବହାର :— ବିଜ୍ଞାନାଗାରମାନଙ୍କରେ ଡ଼ାର୍କରୁମ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ ଏହି ବ୍ଲାକ୍ ସ୍କ୍ରିନ ତୁମେ ଘରେ ତିଆରି କରି ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ । ବଜାରରୁ କଳା କନା ଅଧିକ ଦାମ ଦେଇ କିଣିବାକୁ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ ।



କାର୍ବନ୍ ବୋଟ୍

ଉପକରଣ :—

୧ । ଟିଣ ଟ୍ରେ
୨ । ବେସ୍ ବୋଟ୍
୩ । ସ୍ପିରଟ୍ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍
୪ । କାର୍ବନ୍
୫ । ପୋଟାସିୟମ୍ ନାଇଟ୍ରାଇଟ୍



ପରୀକ୍ଷା :—ଗୋଟିଏ ଫ୍ଲେଟ ଟିଣଥାଳୀ ବା ଟ୍ରେ ଆଣ । ଟେବୁଲ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଷ୍ଟାଣ୍ଡ ତଳେ ସ୍ପିରଟ୍ ଲ୍ୟାମ୍ପଟିଏ ରଖ । ଟ୍ରେ ମଧ୍ୟରେ ପୋଟାସିୟମ୍ ନାଇଟ୍ରେଟ୍ କିଛି ଦିଅ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସ୍ପିରଟ୍ ଲ୍ୟାମ୍ପଟିକୁ ଜାଳ ।

ଟ୍ରେ ମଧ୍ୟରେ ପୋଟାସିୟମ୍ ନାଇଟ୍ରେଟ୍‌ର ସ୍ଫଟିକଗୁଡ଼ିକୁ ଲକ୍ଷକର । ଟ୍ରେଟି ଗରମ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପୋଟାସିୟମ୍ ନାଇଟ୍ରେଟର ସ୍ଫଟିକ ତରଳିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିବ ଏବଂ ଶେଷରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ତରଳିଯିବ । ବଡ଼ ଅଙ୍ଗାର ଖଣ୍ଡିଏ ନେଇ ତାହାକୁ ଛୁରୀରେ କାଟି ବୋଟ୍ ପରି କର ।

ଏହାକୁ ଚିମୁଟାରେ ଧରି ଉତ୍ତପ୍ତକଲେ ଏବଂ ଏହା ଅତ୍ୟଧିକ ତାତିଗଲା ପଡ଼ିଗଲେ ଟେଷ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଛାଡ଼ିଦିଅ । ତୁମେ ଏବେ କ'ଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଛ ? ଟେଷ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଜ୍ୱଳନ୍ତ ବୋଟ୍‌ଟି ଗତିକରୁଥିବାର ତୁମେ ଦେଖି ପାରିବ । ବୋଟ୍‌ଟି ଟେଷ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଅନବରତ ଘୂରୁଥିବାରୁ ଦେଖିବାକୁ କେତେ ମଜା ନ ଲାଗୁଛି ?

କାରଣ :—ପୋଟାସିୟମ୍ ନାଇଟ୍ରେଟ୍ ଗୋଟିଏ ଜାରକ ପଦାର୍ଥ । ଏହା ଉତ୍ତପ୍ତ ହେବାରୁ ପୋଟାସିୟମ୍ ନାଇଟ୍ରାଇଟ୍ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଅମ୍ଳଜାନ ଅଙ୍ଗାର ଖଣ୍ଡଟିକୁ ଜାଳି ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ବୋଟ୍‌ଟି ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଜଳି ହାଲୁକା ହେବାରୁ ଘୂରି ଘୂରି ଯାଏ ।

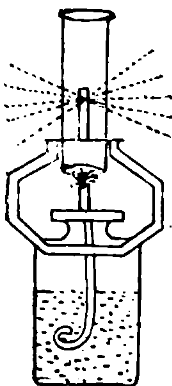
ବ୍ୟବହାର :—ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ କିମ୍ବା ପ୍ରଦର୍ଶନୀମାନଙ୍କରେ ତୁମେ ଏହି ପରୀକ୍ଷାଟିକୁ ସହଜରେ କରି ଦର୍ଶକମାନଙ୍କୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଆନନ୍ଦ ଦେଇପାରିବ ।



ସନ୍ ଲାଇଟ୍ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍

ଉପକରଣ :—

୧। ଗ୍ଲାସ ଇଟ୍ ରଡ୍
୨। ଟେଷ୍ଟ ଟ୍ୟୁବ୍
୩। ଟିଣଷ୍ଟ୍ରିପ୍
୪। ଟିଣଚକି
୫। କାଚବୋତଲ
୬। ଷ୍ଟିଲ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ସକେଟ୍
୭। ବତୀ
୮। କିରୋସିନ୍
୯। ପୋର୍ସିଲେନ୍ କପ୍
୧୦। ଜିଙ୍କ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍
୧୧। କ୍ୟାଲ୍ସିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍



ପରୀକ୍ଷା :—ଗୋଟିଏ ଟିଣ ଠିପି ନିଅ । ଏହାର ମଧ୍ୟ ଭାଗରେ ରନ୍ଧ୍ର କରି ଗୋଟିଏ ପୋର୍ସିଲେନ୍ କପ୍ ବସାଅ । ଏହି ବଳଟି ଦେଖିବାକୁ ଗୋଟିଏ ସିଲିଣ୍ଡର୍ ଭଳି ହେବ ଏବଂ ତାହାର କେନ୍ଦ୍ରଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ରନ୍ଧ୍ର ରହିବ । ଗୋଟିଏ ସ୍ଲେଟ୍ ଗ୍ଲାସ ଦେଇଥିବୁ ତୁମେ ପ୍ଲାଷ୍ଟର ଅଫ୍ ପ୍ୟାରିସ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏପରି ଗୋଟିଏ କପ୍ ତିଆରି କରିପାରିବ । ଏହି କପର୍

କେନ୍ଦ୍ରଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ହାଲୁକା ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ରଡ୍ ଲଗାଅ । ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ଦଣ୍ଡ ଉପରେ ଜିଙ୍କ ଅକ୍ସାଇଡ୍ ଓ କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍ ଗମ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ମିଶାଇ ଲଗାଅ । ଟିଣଠିପି ଉପରେ ଟିଣଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ କ୍ଲିପ୍ ତିଆରିକରି ଲଗାଅ ; ଗୋଟିଏ ଟେଷ୍ଟଟ୍ୟୁବ୍‌ର ତଳ ଅଂଶକୁ କାଟି ଏହି କ୍ଲିପ୍ ଦେହରେ ଲଗାଅ । ଟିଣ ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ କାଟି ଦୁଇଟି କ୍ଲାମ୍ପ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ଏବଂ ଏହି କ୍ଲାମ୍ପ୍ ଦେହରେ ଏହାକୁ ଲଗାଅ ।

ଗୋଟିଏ କାଚବୋତଲ ମଧ୍ୟରେ କିଛି କରୋସିନ୍ ନେଇ ରଖ । ଠିପିଦେହରେ ଗୋଟିଏ ସାଇକେଲ୍ ଭଲଭ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ଲଗାଅ ଓ ଏହା ଦେହରେ ଗୋଟିଏ ହାଲୁକାବତୀ ଲଗାଅ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଲ୍ୟାମ୍ପର ଉପର ଅଂଶଟିକୁ କ୍ଲାମ୍ପ ସାହାଯ୍ୟରେ ବୋତଲର ଅଗ୍ରଭାଗରେ ଲଗାଅ । ବତୀଟିକୁ ଜାଳିଦେଲେ ତାହା କପ୍ ମଧ୍ୟରେ ଜଳିବାକୁ ଲାଗେ । ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ରଡ୍ ଉତ୍ତପ୍ତ ହେବାପରେ ଲ୍ୟାମ୍ପ୍‌ରୁ କୌଣସି ଆଲୋକ ବାହାରୁଛି କି ନାହିଁ ଦେଖ ।

କାରଣ :—ହାଲୁକା ଗ୍ରାଫାଇଟ ଶୀଘ୍ର ଉତ୍ତପ୍ତ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଆଲୋକ ବିକିରଣ କରେ । ଜିଙ୍କ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍ ଓ ଗମ୍ କ୍ୟାଲସିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍‌ର ବାଇଣ୍ଡର୍ ହିସାବରେ କାର୍ଯ୍ୟକରେ । କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍ ଉତ୍ତପ୍ତହୋଇ ଶୀଘ୍ର ଚୂନାଲୋକ ପ୍ରଦାନ କରେ ।

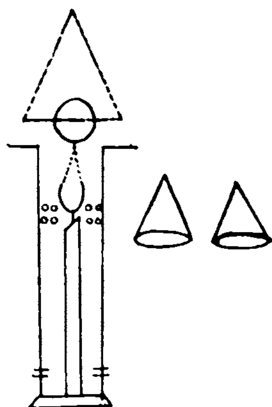
ବ୍ୟବହାର :—ପରୀକ୍ଷାଟି ଠିକ୍ ଭାବରେ କରିପାରିଲେ ଲ୍ୟାମ୍ପରୁ ଅକ୍ଳେଶରେ ଶୁଭ୍ରାଲୋକ ବାହାରିବ । ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ ସନଲାଇଟ ଲ୍ୟାମ୍ପ ତୁମେ କହିପାରିବ ଏବଂ ପ୍ରଦର୍ଶନୀରେ ତୁମେ ଏହାକୁ ଦେଖାଇ ପାରିବ ।

●

କାର୍ବନ୍ ଫାୟାର୍

ଉପକରଣ : –

୧ । ଟିଣଡବା	୨ । ଲୁହାଚକ
୩ । ଲବଣ	୪ । ଚାର୍କଲ
୫ । ଗନ୍ଧକ	୬ । ନାଇଟର୍
୭ । ଗମ୍	



ପରୀକ୍ଷା :– ଗୋଟିଏ ଟିଣଡବା ନିଅ । ଏହାର ଉଚ୍ଚତା (୧୦-୧୫) ସେ.ମି ହେବା ଭଲ । ଏହାର ଉପର ଓ ତଳ ଅଂଶରେ କେତୋଟି ରନ୍ଧ୍ର କର । ଲୁହା ଫଏଲରୁ ଗୋଟିଏ ଚକ୍ର କାଟ । ଚକର ବ୍ୟାସ ଟିଣଡବାର ବ୍ୟାସ ଠାରୁ ସାମାନ୍ୟ ବଡ଼ ହେବା ଦରକାର । ଏହି ଚକର କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ରନ୍ଧ୍ର କର । ଏହି ରନ୍ଧ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ଚକ ଲଗାଅ ।

କିଛି ଗନ୍ଧକ ଓ ନାଇଟର୍ ନିଅ । ଏହାକୁ ଭଲଭାବରେ ଗୁଣ୍ଡ କର । ଏଥିରେ ସମପରିମାଣ କାର୍ବନ୍ ଡଷ୍ଟ୍ ମିଶାଅ । ମିଶ୍ରଣରେ ଗମ୍ ମିଶ୍ରିତ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣରେ ମିଶାଅ । ମିଶ୍ରଣକୁ ଭଲଭାବରେ ଫେଣ୍ଟି ଦେଲେ ତାହା ଗୋଟିଏ ମଣ୍ଡପରି ହୋଇଯିବ । ଏହି ମଣ୍ଡକୁ ହାତରେ ବଳି ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ କରି କାଟ ଏବଂ ତଳ ଅଂଶକୁ ଟେବୁଲ ଉପରେ ଛେଚି କୋନ୍ ପରି କର । ଏହି କାର୍ବନ୍ କୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକୁ ଖରାରେ ଶୁଖାଇ ଦିଅ । ଶୁଖିଯିବା ପରେ ସେହି କୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ନାଲିକାଗଜ ଗୁଡ଼ାଇ ଦିଅ । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ କାଗଜ ପେଡାରେ ସାଇତିରଖ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଟିଣଡବା ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ମହମବତୀ ଜାଳ । ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ବନ୍ଦଯୁକ୍ତ ଲୁହାଚକକୁ ଡବାର ଉପରିଭାଗରେ ରଖ । କିଛି ସମୟ ପରେ ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ଚକଉପରେ ଅଙ୍ଗାରଖଣ୍ଡ ବା କୋନ୍‌ରୁ ଗୋଟିଏ ନେଇ ରଖ । କ'ଣ ଦେଖୁଛ ? କୋନ୍‌ଟି ହଠାତ୍ ଜଳି ନିଆଁ ହୋଇଯାଉ-ଥିବାର ଦେଖାଯାଉଛି ।

କାରଣ :—ନାଇଟ୍‌ର ଗୋଟିଏ ଜାରକ୍ ପଦାର୍ଥ । ଏହା ଅଙ୍ଗାରକୁ ଜାରଣ କରେ ଏବଂ ଗନ୍ଧକ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

ବ୍ୟବହାର :—ଗୋଟିଏ ପ୍ରଦର୍ଶନୀରେ ଏହି ପରୀକ୍ଷାଟିକୁ ସହଜରେ ଦର୍ଶାଇ ପାରେ ।



କାର୍ବନ୍ ସୁଟସ୍

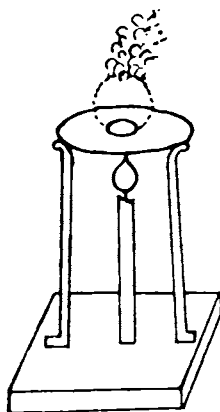
ଉପକରଣ :—

୧ । ଭୋଲ୍ ୨ । ଲୁହାଚକ

୩ । ଗମ୍ ୪ । ଟର୍ମେଣ୍ଟାଇନ୍

୫ । ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ୬ । ଟିଣକ୍ଲିପ୍

୭ । କାଠପଟା



ପରୀକ୍ଷା :- ଲୁହା ବା ଟିଣ ଫଏଲ୍‌ରୁ ଗୋଟିଏ ଗ୍ଲେଟ ଚକ କାଟ । ଚକର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ରନ୍ଧ୍ର କର । ଏହି ରନ୍ଧ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ଚକ ଲଗାଅ । ଟିଣ କ୍ଲିପ୍ ଦୁଇଖଣ୍ଡ ନିଅ । ଯେପରି ଉଭୟର ଆକାର ସମାନ ହେବ । ଖଣ୍ଡିଏ କାଠ ପଟା ଉପରେ ଏହି କ୍ଲିପ୍ ଦୁଇଟିକୁ କଣ୍ଟା ସାହାଯ୍ୟରେ ଲଗାଅ । କ୍ଲିପ୍‌ର ଅଗ୍ରଭାଗକୁ ସମାନ୍ୟ ବଙ୍କାଇ ଦିଅ । ଏହି କ୍ଲିପ୍ ଉପରେ ଲୁହାଚକଟିକୁ ରଖ ।

ଖଣ୍ଡିଏ କୋଇଲା ନେଇ ତାହାକୁ ଗୁଣ୍ଡକର । ଏହି ଗୁଣ୍ଡରେ କିଛି ଗମ୍ ଓ ଟର୍ପେଣ୍ଟାଇନ୍ ମିଶାଅ । ମିଶ୍ରଣକୁ ଉଲଗ୍ଭାବରେ ଘାଣ୍ଟ । ମଣ୍ଡକୁ ଖୁବ୍ ଘନ କର । ଏହି ମଣ୍ଡକୁ ହାତରେ ବଳି କେତୋଟି ଗୋଲରେ ପରିଣତ କର । ଗୋଲଗୁଡ଼ିକୁ ଖରାରେ ଶୁଖାଅ ଏବଂ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏ ପତଳା କାଗଜ ଗୁଡ଼ାଅ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଏକ ପ୍ରକାର କାର୍ବନ ଗୋଲ ହେବ ।

ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ଚକର ଠିକ୍ ତଳେ ଗୋଟିଏ ମହମବତୀ ଜାଳ ଓ ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ଚକ ଉପରେ ଗୋଟିଏ କାର୍ବନ ଗୋଲ ରଖ ଏବଂ ଗୋଲଟିକୁ ଲକ୍ଷକର । ଗୋଲଟି ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଉତ୍ତପ୍ତ ହେଉଥିବା ବେଳେ ସେଥିରୁ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଧୂଆଁ ବାହାରିବାର ଦେଖାଯିବ । ଗୋଲଟି ଜଳୁଥିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେଥିରୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣର ଧୂଆଁ ବାହାରି ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ଖେଳାଇ ହେଉଥିବାର ଦେଖାଯିବ ।

କାରଣ :—କୋଇଲା ମଧ୍ୟରେ ମିଥେନ୍ ଭଳି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ହାଇଡ୍ରୋକାର୍ବନ୍ ଶ୍ରେଣୀର ଦହନୀୟ ଗ୍ୟାସ୍ ଥାଏ । କୋଇଲା ଉତ୍ତପ୍ତ ହେଲେ ଏହି ଦହନୀୟ ଗ୍ୟାସ୍ ଜଳିବାକୁ ଲାଗେ ଏବଂ କୋଇଲାରୁ ସୂକ୍ଷ୍ମ କାର୍ବନ୍ କଣିକା ବା ସୁଟ୍ ଗୁଡ଼ିକ ବାହାରି ଉଡ଼ିଯାଏ ।

ବ୍ୟବହାର :—ପ୍ରଦର୍ଶନୀ ଗୃହରେ ସ୍ମୋକ୍‌ସ୍କ୍ରିନ୍ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପାଇଁ ତୁମେ ଏହି ପରୀକ୍ଷାଟିକୁ କରିପାରିବ ।



ଫାୟାର୍ ବଲ୍ କୋନ୍

ଉପକରଣ :—

୧ । ଟିଣଡ଼ବା ୨ । ଟିଣକାହ୍ଲାଲୀ

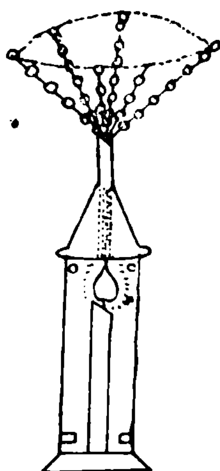
୩ । ତମ୍ବାତାର ୪ । କରୁଗ୍ର

୫ । କାଟନ୍ ବଲ୍ ସ ୬ । ଆଲୁମିନିୟମ୍ ପାଉଡ଼ର

୭ । ନାଇଟର୍ ୮ । ଗନ୍ଧକ

୯ । ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ ପାଉଡ଼ର ୧୦ । ଷ୍ଟୋଲ୍

୧୧ । ଗମ୍



ପରୀକ୍ଷା :—ଗୋଟିଏ ସିଲିଣ୍ଡର ଆକୃତିର ଟିଣଡ଼ବା ନିଅ । ଏହାର ଉପର ଓ ତଳ ଅଂଶରେ କେତୋଟି ଲେଖାଏଁ ରନ୍ଧ୍ର କର । ଗୋଟିଏ ଟିଣ କାହ୍ଲାଲୀ ନିଅ । ମୋଟା ତମ୍ବା ତାରର ଗୋଟିଏ ଖଲ୍

କଅ । ଏଥିରୁ ସମାନ ମାପର (୧୦-୧୫)ଟି ତାର କାଟ । ଏହି ତାରକୁ ଏକାଠି କରି ଗୋଟିଏ ଗୁଚ୍ଛ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର । ଏହି ଗୁଚ୍ଛକୁ କାହାଳୀ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରାଅ । ତାର ଗୁଚ୍ଛର (୧୦-୧୫ ସେ.ମି ଅଂଶ କାହାଳୀର ସମ୍ମୁଖର ଆଗସ୍ଥଳ ଆଡ଼କୁ ଏବଂ (୫-୬) ସେ.ମି ଅଂଶ କାହାଳୀ ମୁହଁର ଉପର ସ୍ଥଳ ଆଡ଼କୁ ଯେପରି ରହିବ ସେଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ରଖ ।

କାର୍ବନ ବଲ୍ କିପରି ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ, ତାହା ତୁମେ ପୂର୍ବରୁ ଜାଣିଛ । ଗୋଟିଏ ଗିନାରେ ଷ୍ଟର୍କୋଲ୍ ପାଉଡ଼ର, ଗମ୍, ନାଇଟର ଓ ଗନ୍ଧକ ଏକତ୍ରକରି ଗୁଣ୍ଡ କର ଏବଂ ସେଥିରେ ସେହି ମିଶ୍ରଣର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ ପାଉଡ଼ର ଓ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ପାଉଡ଼ର ମିଶାଅ । ସେଥିରେ ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣରେ ପାଣି ମିଶାଇ ଫେଣ୍ଟ । ଏହି ମଣ୍ଡରୁ କିଛି ଅଂଶ ନେଇ କାର୍ବନ୍ ବଲ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ବୋଳ ଓ ଖରାରେ ଶୁଖାଅ ।

କାହାଳୀ ନଳୀର ଆଗସ୍ଥଳରେ ଥିବା ତାରଗୁଚ୍ଛକୁ ଓସାର ଗୋଟିଏ କୋନ୍ ପରି କର ଓ ଏହି କୋନ୍ ଦେହରେ କାର୍ବନ୍ ବଲ୍ ଗୁଡ଼ିକୁ ଲଗାଅ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଟିଣଡ଼ବା ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ମହମବତୀ ଜାଳ ଓ କାହାଳୀକୁ ତାହା ଉପରେ ଓଲଟାଇ ରଖ । କିଛିସମୟ ପରେ ବଲ୍‌ର କୋନ୍‌ଟିକୁ ଲକ୍ଷକର । କୋନ୍‌ର ବଲ୍‌ଗୁଡ଼ିକ ଜଳି ଖାଲି ଶୁଭ୍ର ଆଲୋକ ଦେବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିବ ।

କାରଣ :—ତମ୍ବା ଧାତୁ ଉତ୍ତାପର ସୁପରିବାହୀ । ଏହି ପରିବାହୀ ମଧ୍ୟଦେଇ ଉତ୍ତାପ କାର୍ବନ୍ ବଲ୍ ଦେହକୁ ସଞ୍ଚାଳିତ ହୁଏ । କାର୍ବନ୍ ବଲ୍‌ରେ ନାଇଟର୍ ଦାହକ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ଥାଏ । ଏହା ଗନ୍ଧକ ଓ କାର୍ବନ୍ ସୁଟ୍‌ରେ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଶେଷରେ କାର୍ବନ୍ ବଲ୍‌ର ଉତ୍ତାପ ଜିଙ୍କ୍ ଓ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ପାଉଡରକୁ ଉତ୍ତପ୍ତ କରି ସେଥିରୁ ଶୁଭ୍ର ଆଲୋକ ବାହାର କରେ ।

ବ୍ୟବହାର :—ଗୋଟିଏ ପ୍ରଦର୍ଶନୀରେ ଏହା କୃତ୍ରିମ ଆଲୋକ ଦେବାପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।

●